

MJS Usługi Projektowe i Techniczne Marek Sitarski

Adres korespondencyjny

ul. Staniewicka 1 lok 4
03- 310 WARSZAWA
email : majusi@wp.pl
fax. (0-22) 811 - 04 - 72
tel. 0 - 602 - 311 - 096

PROJEKT MODERNIZACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU ULIC :

**WARSZAWSKA – AL. 600 LECIA –
PIŁSUDSKIEGO**

Droga Wojewódzka nr 705

m. Sochaczew

STADIUM : INŻYNIERIA RUCHU

Warszawa, grudzień 2009 r.

PROJEKT MODERNIZACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA
SKRZYŻOWANIU ULIC :

WARSZAWSKA – AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO
(m. SOCHACZEW)

DROGA WOJEWÓDZKA nr 705

SPIS TREŚCI

Opis

1. Opis techniczny
2. Nadzorowanie sygnałów czerwonych
3. Programy startowy i końcowy
4. Wykaz sygnalizatorów
5. Obliczenia przepustowości

Rysunki i tabele

1. Lokalizacja sygnalizatorów ;
2. Obliczenia czasów międzyzielonych ;
3. Matryca czasów międzyzielonych ;
4. Program sygnalizacyjny ;
5. Programy startowy i końcowy ;
6. Pomiary ruchu ;
7. Przepustowość (współczynniki obciążenia wlotów „X”).

PROJEKT MODERNIZACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU ULIC : WARSZAWSKA – AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO (m. SOCHACZEW) DROGA WOJEWÓDZKA nr 705

1. OPIS TECHNICZNY

W poniższym opracowaniu przedstawiono projekt modernizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic : WARSZAWSKA – AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO (m. SOCHACZEW) - DROGA WOJEWÓDZKA nr 705

Projekt wykonano zgodnie ze „Szczegółowymi Warunkami Technicznymi dla Znaków Drogowych oraz Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i Warunkami ich Umieszczania na Drogach” (Dz.U. RP zał. Do nru 220, poz 2181 z dn. 23.12.2003 r) z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 67 poz. 413 z dn. 28.03.2008 r. zwana dalej Instrukcją.

Na podstawie pomiarów ruchu wykonanych w marcu 2009 r. zaproponowano sygnalizację stałoczasową skoordynowaną odc. 600 lecia – Traugutta (trzy plany sygnalizacyjne):

- program nr 1. – cykl : 94” pracujący w godz. 5 – 10 ;
- program nr 2. – cykl : 90” pracujący w godz. 10 – 14 ; 19 - 22 ;
- program nr 3. – cykl : 92” pracujący w godz. 14 – 19 ;
- żółty migacz - pracujący w godz. 22 – 5.

Lokalizacja masztów sygnalizacyjnych według rysunku „Lokalizacja sygnalizatorów” . Wszelkie zmiany w stosunku do stanu istniejącego ujęto w projekcie budowlanym elektrycznym.

2. NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH

- grupa 1K – sygnalizator nr 1
- grupa 2K – sygnalizator nr 2
- grupa 3K – sygnalizator nr 3 i 4
- grupa 4K – sygnalizator nr 5 i 6
- grupa 5K – sygnalizator nr 7 i 8
- grupa 6P – sygnalizator nr 13 lub 14
- grupa 7P – sygnalizator nr 15 lub 16
- grupa 8P – sygnalizator nr 9 lub 10
- grupa 9P – sygnalizator nr 11 lub 12

UWAGA :

„lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się którejkolwiek czerwonych żarówek połączonych spójnikiem „lub” ;

„i” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się ostatniej z czerwonych żarówek połączonych spójnikiem „i” ;

3. PROGRAMY STARTOWY I KOŃCOWY

Sekwencje programów startowego i końcowego pokazano na odpowiednich diagramach programów sygnalizacyjnych.

PROGRAM STARTOWY - po swojej sekwencji przechodzi na fazę 1 (zerowa sekunda cyklu).

PROGRAM KOŃCOWY – w momencie wymuszenia wyłączenia program przechodzi na realizację fazy 1 i następnie po jej zrealizowaniu wchodzi sekwencja programu końcowego.

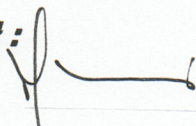
4. WYKAZ SYGNALIZATORÓW

Typ sygn.	Blenda	Il. komór	śr. spczewki	źr. światła	Nr. sygn.
S1	podstawowa	3	300	istn.	4, 6, 8
S1	podstawowa	3	200	istn.	1, 3, 5
S2	w prawo	1	200	istn.	7
S3	W lewo	3	300	istn.	2
S5	pieszy	2	200	istn.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
pomocniczy	podstawowa	3	100	istn.	17

5. OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI

W załączonych tabelach podano jako parametr sprawdzenia przepustowości reprezentatywny współczynnik obciążenia strumienia ruchu ($x=v/c$) – natężenie do przepustowości. Do obliczeń zastosowano program SYNCHRO v.7. w oparciu o metodę HCM 2000 zgodne z wytycznymi GDDKiA. Warunki przepustowości są spełnione.

Opracował :



/-/ mgr inż. Marek SITARSKI

Eutra

www.pomiaryruchu.eu

GWARANCJA DOKŁADNOŚCI POMIARU

Maksymalny błąd pomiaru natężenia ruchu nie przekracza 2% lub 2 obiektów, a błąd pomiaru struktury rodzajowej – 2 punktów procentowych lub 2 obiektów.

SOCHACZEW

Warszawska – 600-lecia

NATEŻENIE RUCHU [E/h]

w godz. 7.30-8.00 (8.00-8.30) [12.00-12.30] {12.30-13.00}

<16.00-16.30> /16.30-17.00/

wg pomiarów z dnia 17.03.2009

ul. Warszawska

↑ 106 (126) [124] {134} <142> /144/
↓ 528 (330) [298] {256} <306> /338/
→ 140 (100) [124] {130} <104> / 94/

al. 600-lecia

↑ 86 (106) [136] {172} <194> /208/
← 172 (104) [210] {250} <362> /292/
↓ 58 (38) [38] { 50} < 66> / 48/

N

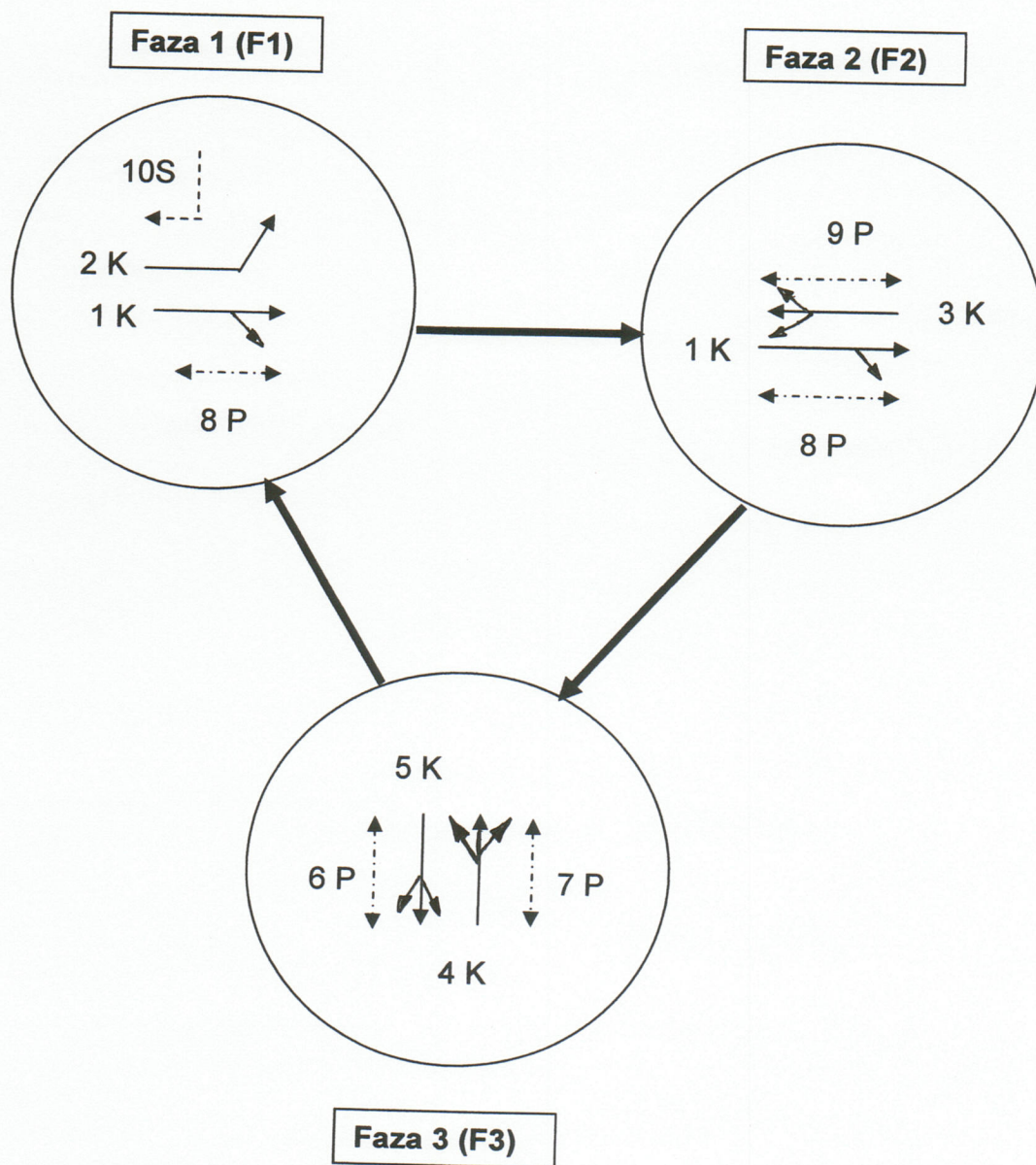
/224/ <194> {172} [200] (196) 116 ↑
/304/ <302> {246} [248] (234) 244 →
/ 46/ < 46> { 52} [84] (52) 20 ↓

ul. Piłsudskiego

↑ 30/ < 36> { 46} [50] (24) 18
/414/ <428> {276} [242] (258) 364 ↑
/ 48/ < 42> { 52} [54] (48) 38 ↓

SCHEMAT FAZ RUCHU

Skrzyżowanie : Warszawska – 600 lecia - Piłsudskiego
(m. Sochaczew)



OBLICZENIA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Skrzyżowanie : WARSZAWSKA - 600 LECIA - PIŁSUDSKIEGO (Sochaczew)

pojazd - pojazd

grupa (e - d)	żółte	Vdoj	Vew	ldoj	lew	wynik	przyjęto
1 - 4	3	60	50	24	35	3,80	4,0
4 - 1	3	60	50	24	15	2,36	4,0
1 - 5	3	60	50	30	30	3,08	4,0
5 - 1	3	60	50	27	35	3,62	4,0
2 - 3	3	60	40	26	45	5,39	6,0
3 - 2	3	60	50	28	21	2,55	4,0
2 - 4	3	60	40	25	37	4,73	5,0
4 - 2	3	60	50	24	19	2,65	4,0
2 - 5	3	60	40	22	27	4,01	5,0
5 - 2	3	60	50	20	24	3,25	4,0
3 - 4	3	60	50	15	23	3,48	4,0
4 - 3	3	60	50	27	35	3,62	4,0
3 - 5	3	60	50	19	26	3,45	4,0
5 - 3	3	60	50	20	26	3,39	4,0

pojazd - pieszy

grupa (e - d)	żółte	Vew	lew	wynik	przyjęto
1 - 6	3	50	7	4,22	5,0
1 - 7	3	50	44	6,89	7,0
2 - 6	3	40	7	4,53	5,0
2 - 9	3	40	49	8,31	9,0
3 - 7	3	50	7	4,22	5,0
3 - 6	3	50	45	6,96	7,0
4 - 8	3	50	7	4,22	5,0
4 - 9	3	50	39	6,53	7,0
5 - 9	3	50	7	4,22	5,0
5 - 8	3	50	40	6,60	7,0

pieszy - pojazd

grupa (e - d)	żółte	Vdoj	Vew	ldoj	lew	wynik	przyjęto
6 - 1	0	60	1,4	2	10,0	6,02	7,0
7 - 1	0	60	1,4	40	13,5	6,24	7,0
6 - 2	0	60	1,4	2	10,0	6,02	7,0
9 - 2	0	60	1,4	45	9,5	3,09	4,0
7 - 3	0	60	1,4	2	13,5	8,52	9,0
6 - 3	0	60	1,4	41	10,0	3,68	4,0
8 - 4	0	60	1,4	2	12,5	7,81	8,0
9 - 4	0	60	1,4	35	9,5	3,69	4,0
9 - 5	0	60	1,4	2	9,5	5,67	6,0
8 - 5	0	60	1,4	36	12,5	5,77	6,0

OZNACZENIA :

- Vdoj - prędkość dojazdu, pojazdy [km/h], piesi [m/s]
- Vew - prędkość ewakuacji (jednostki j.w.)
- ldoj - droga dojazdu [m]
- lew - droga ewakuacji [m]
- grupa (e-d) - oznaczenie grup : (ewakuacja - dojazd)

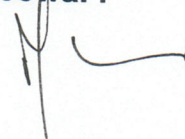
MATRYCA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH
Skrzyżowanie : WARSZAWSKA - 600 LECIA - PIŁSUDSKIEGO (Sochaczew)

		GRUPY ROZPOCZYNAJĄCE (DOJAZD)									
		1K	2K	3K	4K	5K	6P	7P	8P	9P	10S
GRUPY KOŃCZĄCE (EWAKUACJA)	1K	X			4	4	5	7			
	2K		X	6	5	5	5			9	
	3K		4	X	4	4	7	5			4
	4K	4	4	4	X				5	7	
	5K	4	4	4		X			7	5	
	6P	7	7	4			X				
	7P	7		9				X			
	8P				8	6			X		
	9P		4		4	6				X	
	10S			4							X

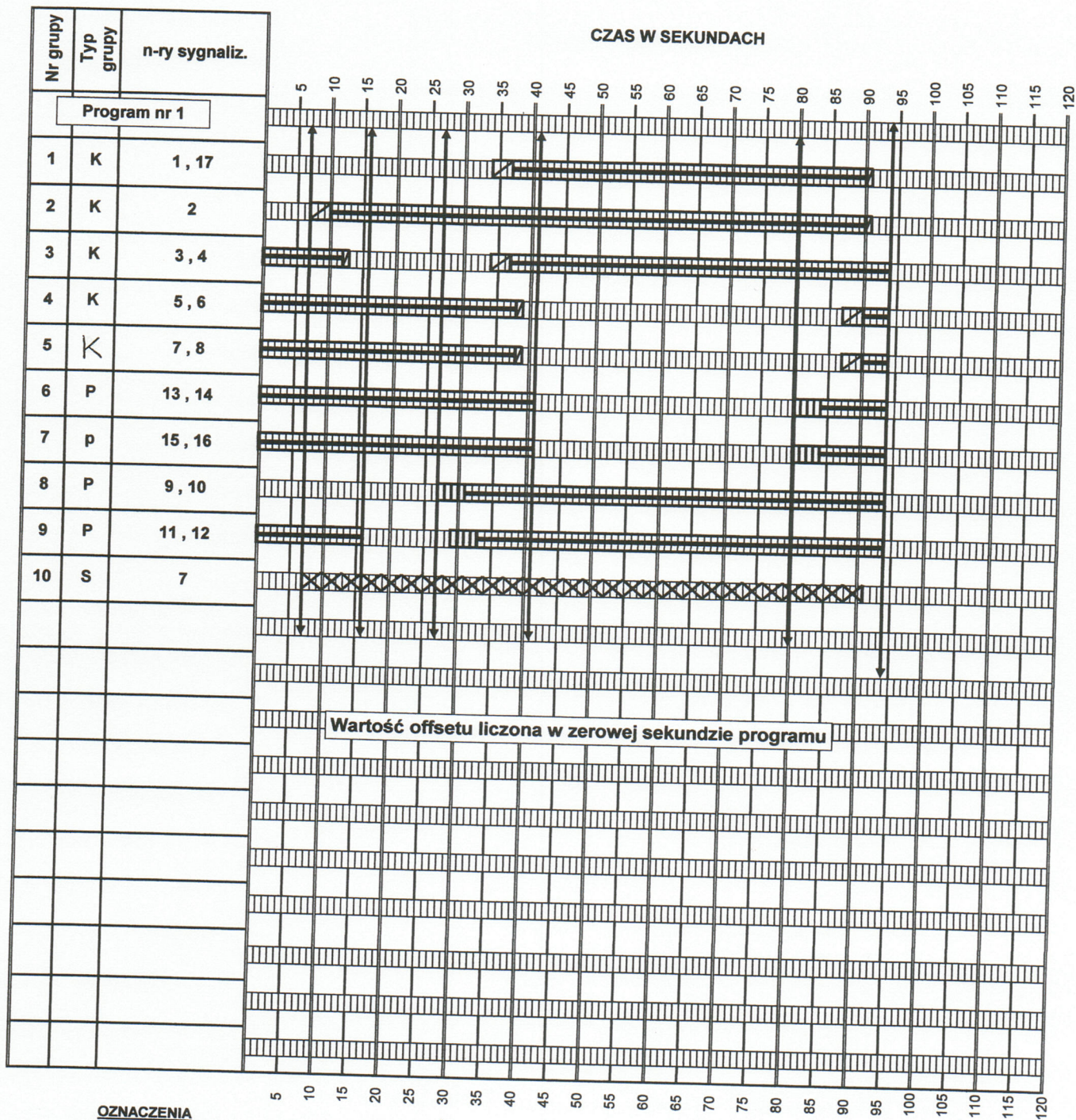
UWAGA :

- czasy międzyzielone dla pojazdów łącznie z sygnałem żółtym oraz żółto - czerwonym ;
- czasy międzyzielone dla pieszych bez sygnału zielonego migowego.

Opracował :



/-/ Marek Sitarski



OZNACZENIA

	zielone migowe 4 s
	żółte 3 s
	żółto - czerwone 1 s
	zielone
	czerwone

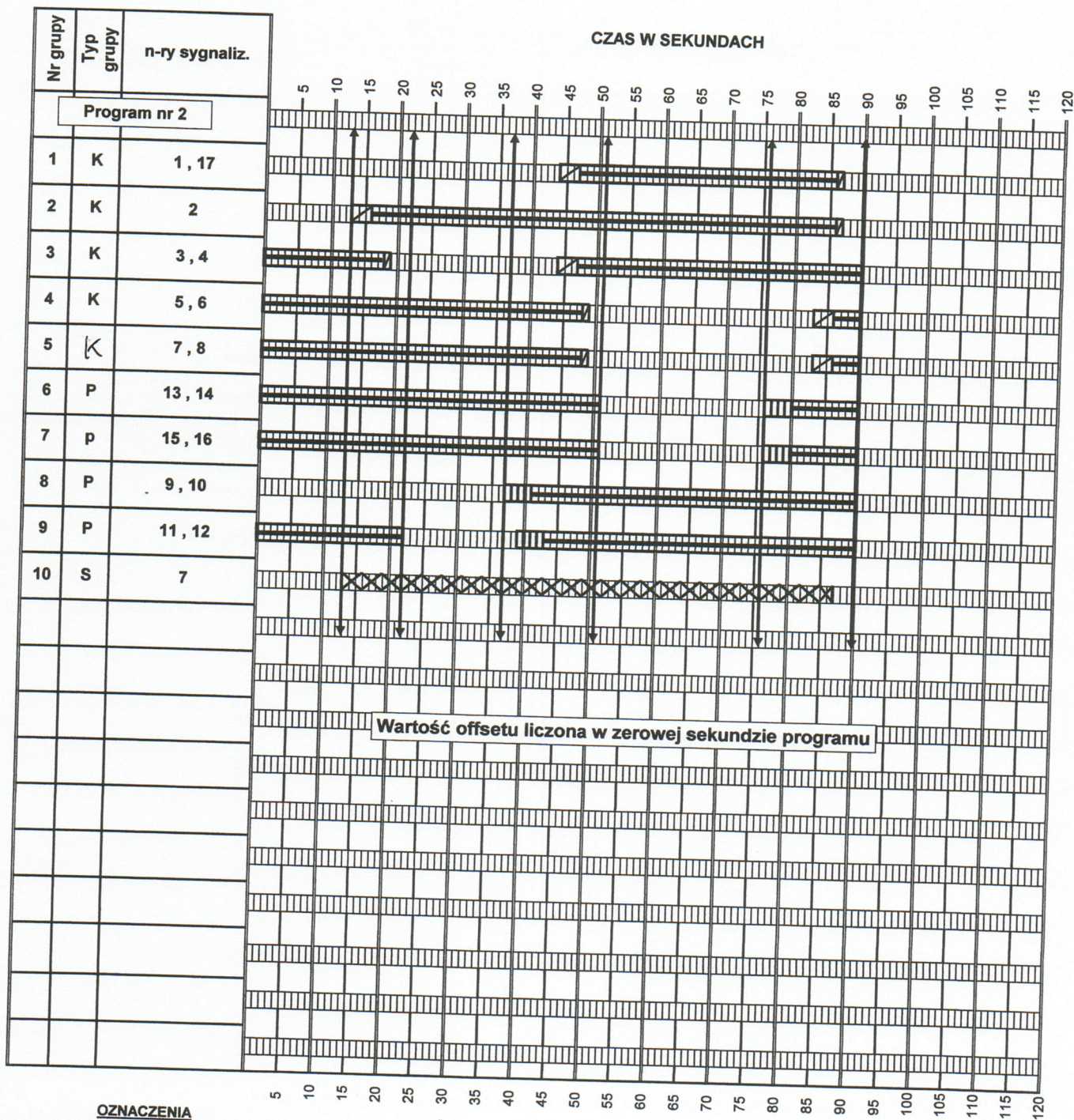
WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA	
		WARSZAWSKA - AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO (DW nr 705 m. SOCHACZEW)	
AUTORZY	Marek SITARSKI	DATA	PODPIS
		12/2009	
		NR ZLECENIA	Z DNIA ;
		ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
1	94	0	5 - 10
2	90	0	10 - 14 ; 19 - 22
3	92	0	14 - 19
żółty migacz	-	-	22 - 5
		DATA :	PODPIS ;



OZNACZENIA

	zielone migowe 4 s
	żółte 3 s
	żółto - czerwone 1 s
	zielone
	czerwone

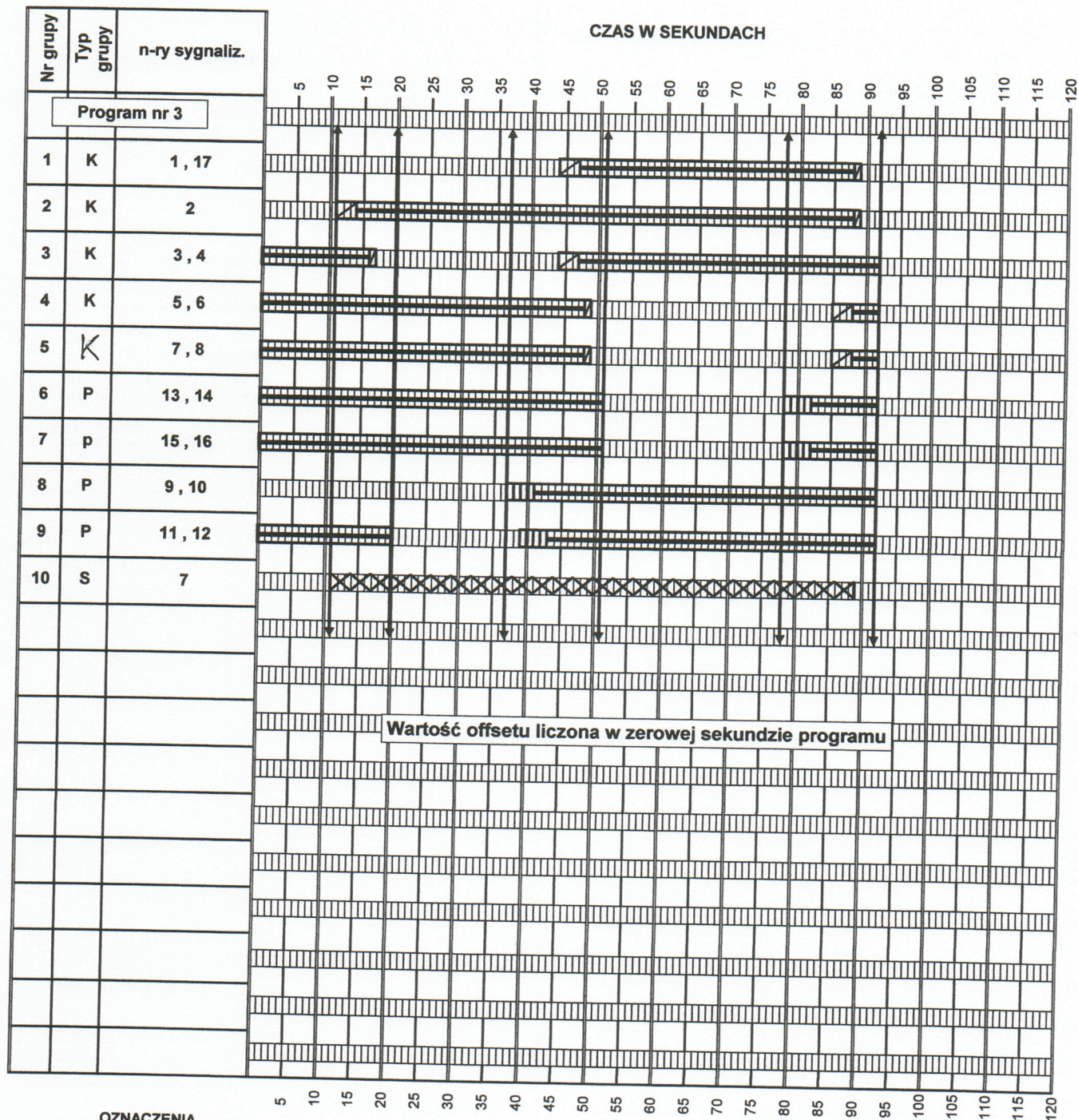
WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

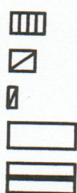
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA WARSZAWSKA - AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO (DW nr 705 m. SOCHACZEW)	
AUTORZY	Marek SITARSKI	DATA	PODPIS
		12/2009	
		NR ZLECENIA	Z DNIA ;
		ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
1	94	0	5 - 10
2	90	0	10 - 14 ; 19 - 22
3	92	0	14 - 19
żółty migacz	-	-	22 - 5
		DATA :	PODPIS :



OZNACZENIA



[Green box] zielone migowe 4 s
 [Yellow box] żółte 3 s
 [Yellow-Red box] żółto - czerwone 1 s
 [Green box] zielone
 [Red box] czerwone

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

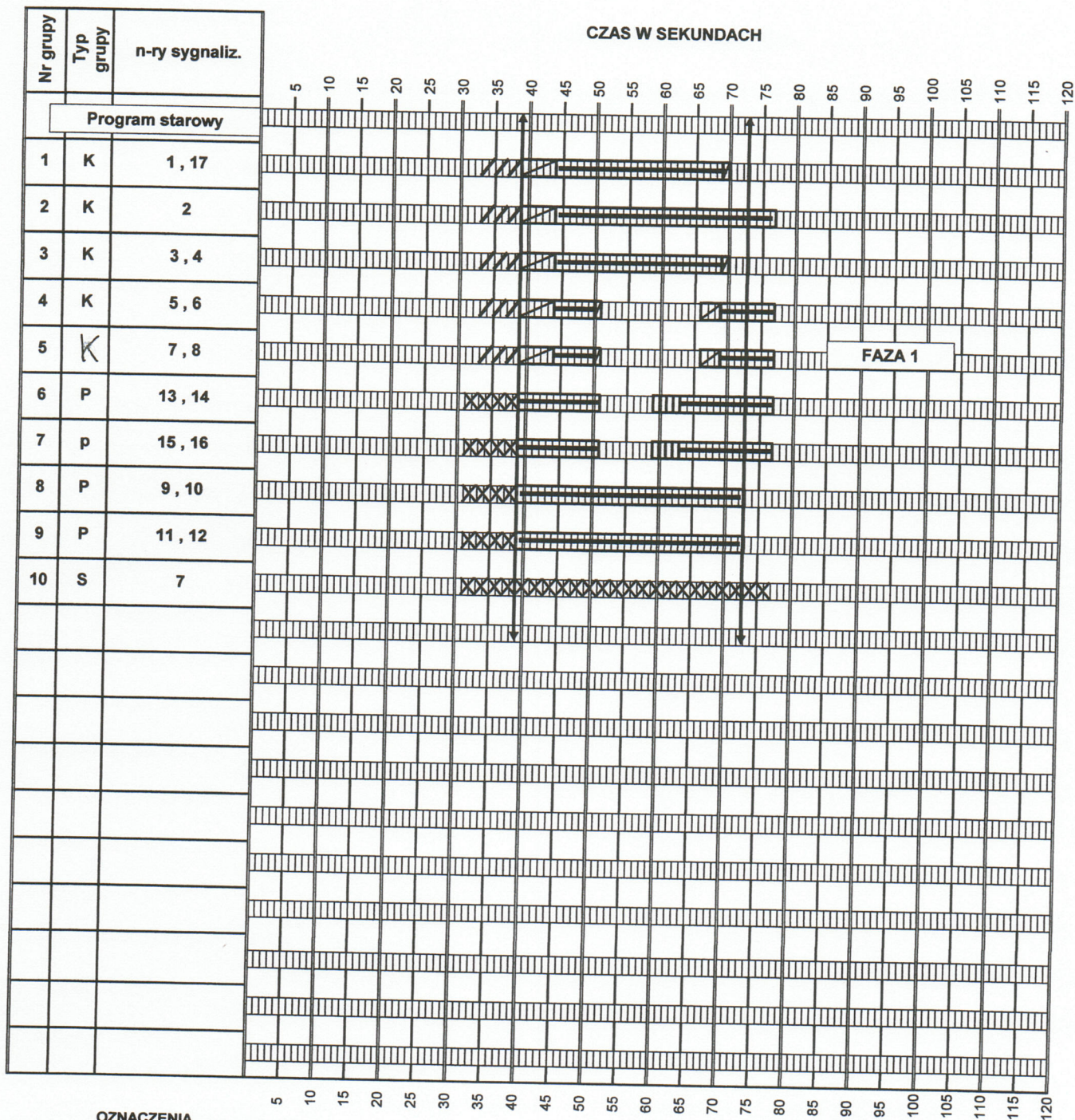
// migowe

XX brak sygnału

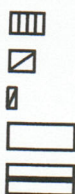
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA			
AUTORZY		Marek SITARSKI		WARSZAWSKA - AL. 600-LECIA - PIŁSUDSKIEGO (DW nr 705 m. SOCHACZEW)			
				DATA		PODPIS	
				12/2009			
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI				NR ZLECENIA			
PROGRAM		CYKL	OFFSET	Z DNIA;			
1		94	0	ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM			
2		90	0				
3		92	0				
zółty migacz		-	-				
				DATA:		PODPIS:	



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s

żółte 5 s

żółto - czerwone 1 s

zielone

czerwone



migowe



brak sygnału

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów
międzyzielonych

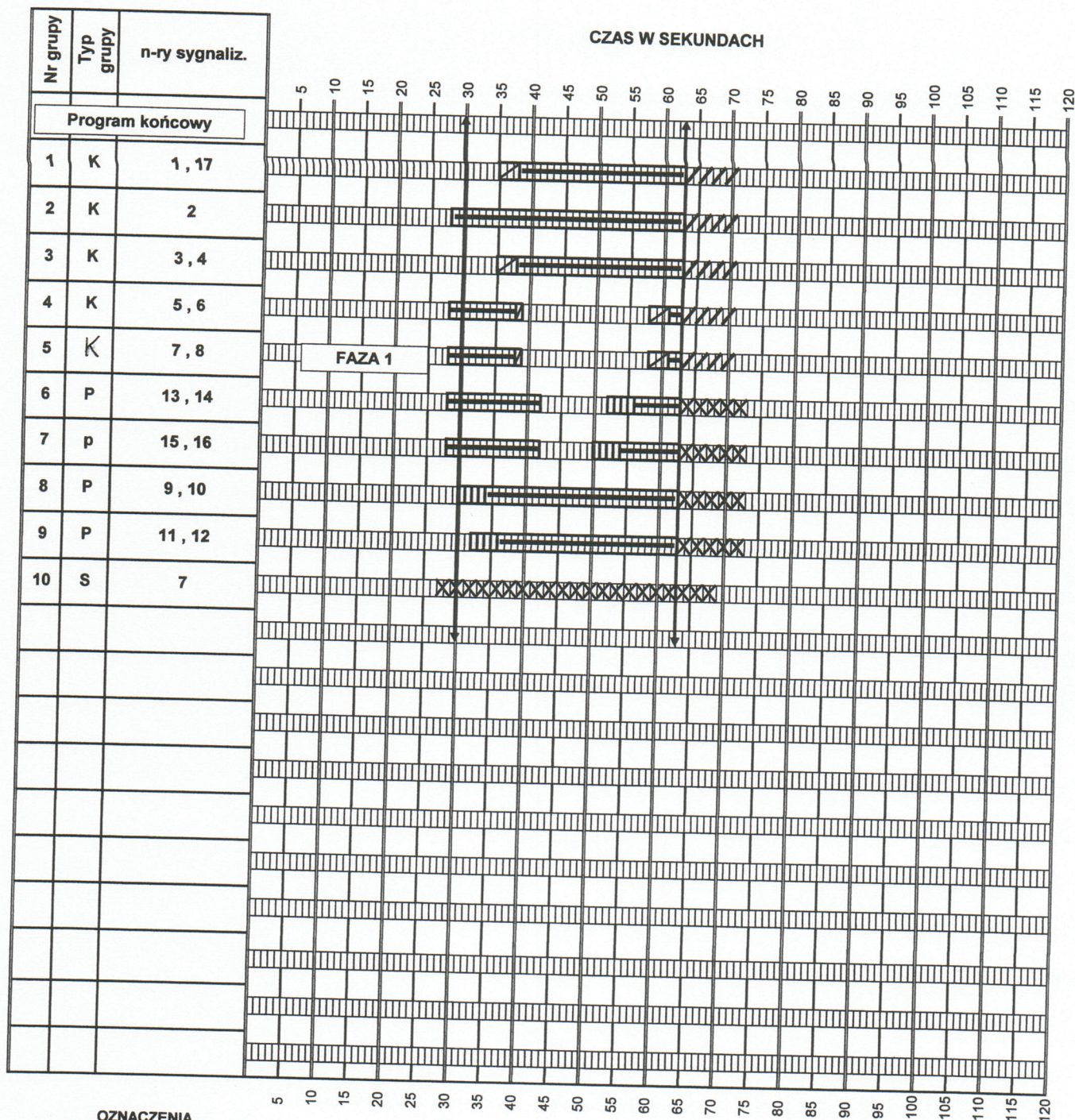
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA	
		WARSZAWSKA - AL. 600-LECIA - PILSUDSKIEGO (DW nr 705 m. SOCHACZEW)	
AUTORZY	Marek SITARSKI	DATA	PODPIS
		12/2009	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		NR ZLECENIA	Z DNIA ;
PROGRAM		ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM	
STARTOWY	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
-	-	-	-

DATA :

PODPIS :



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



żółte 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



czerwone



migowe



brak sygnału

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

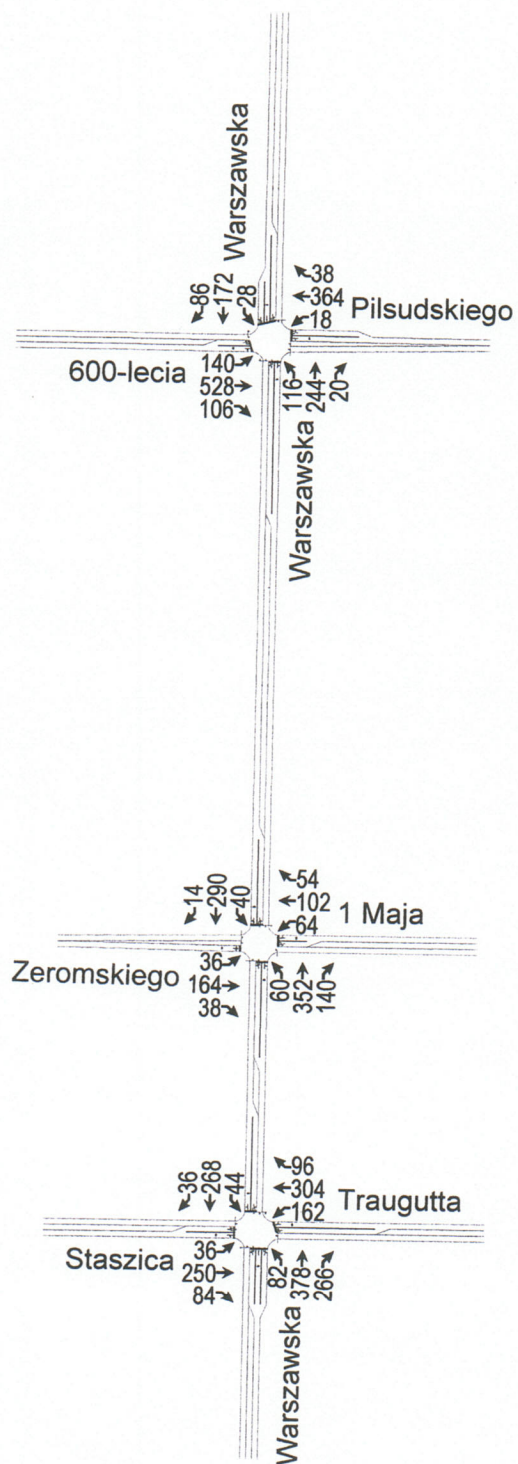
*zgodnie z matrycą czasów
międzyzielonych*

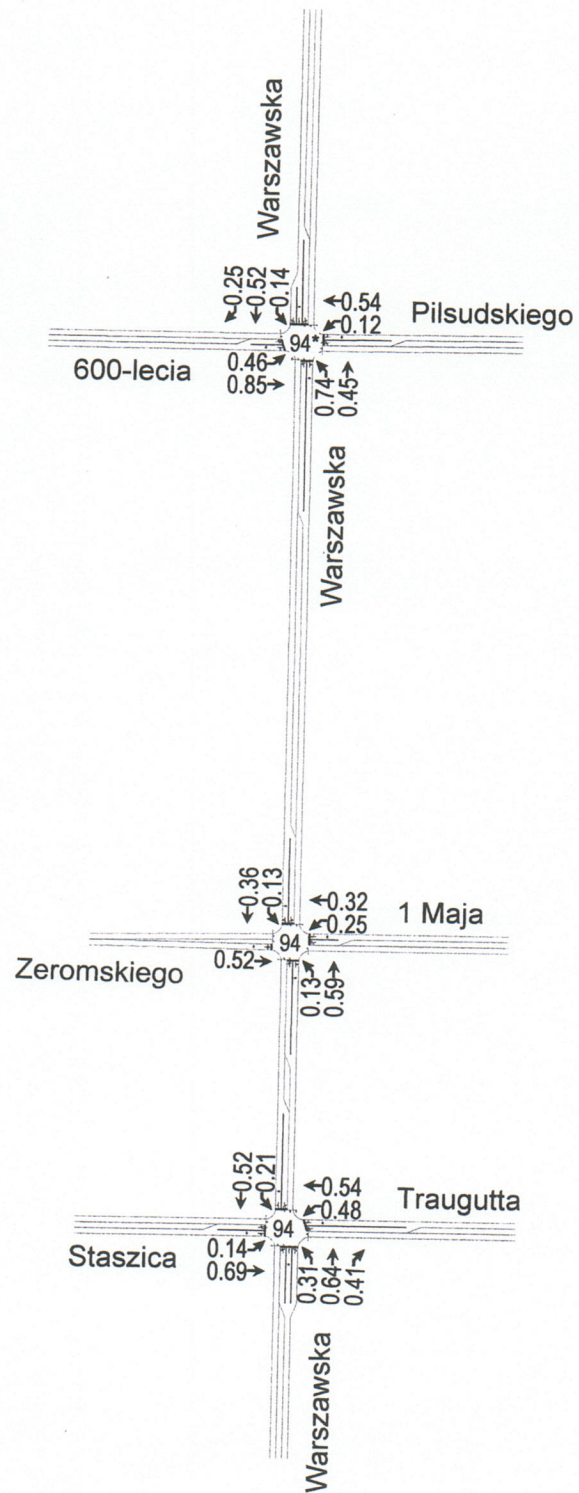
**NADZOROWANIE SYGNAŁÓW
CZERWONYCH W GRUPACH**

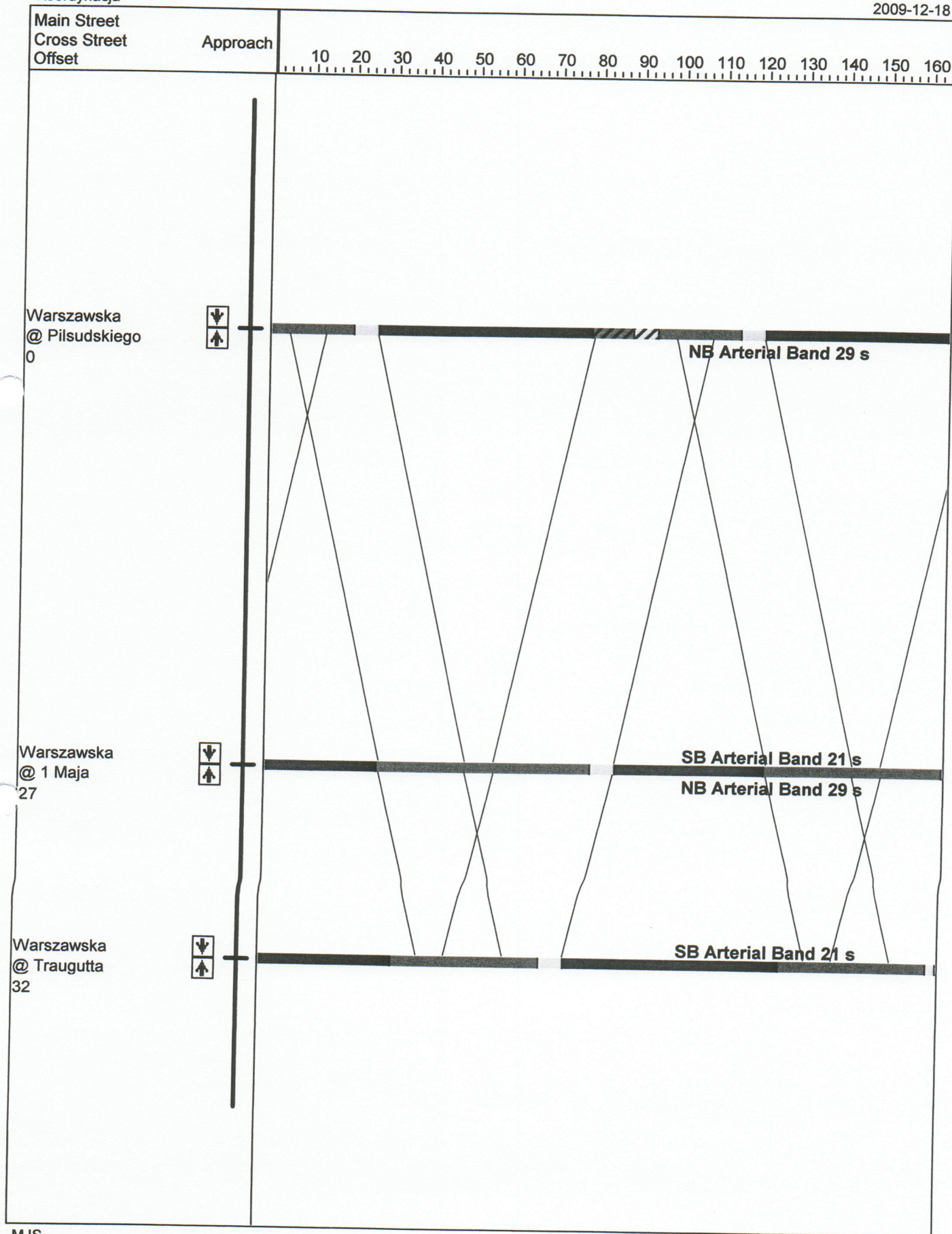
Zgodnie z opisem

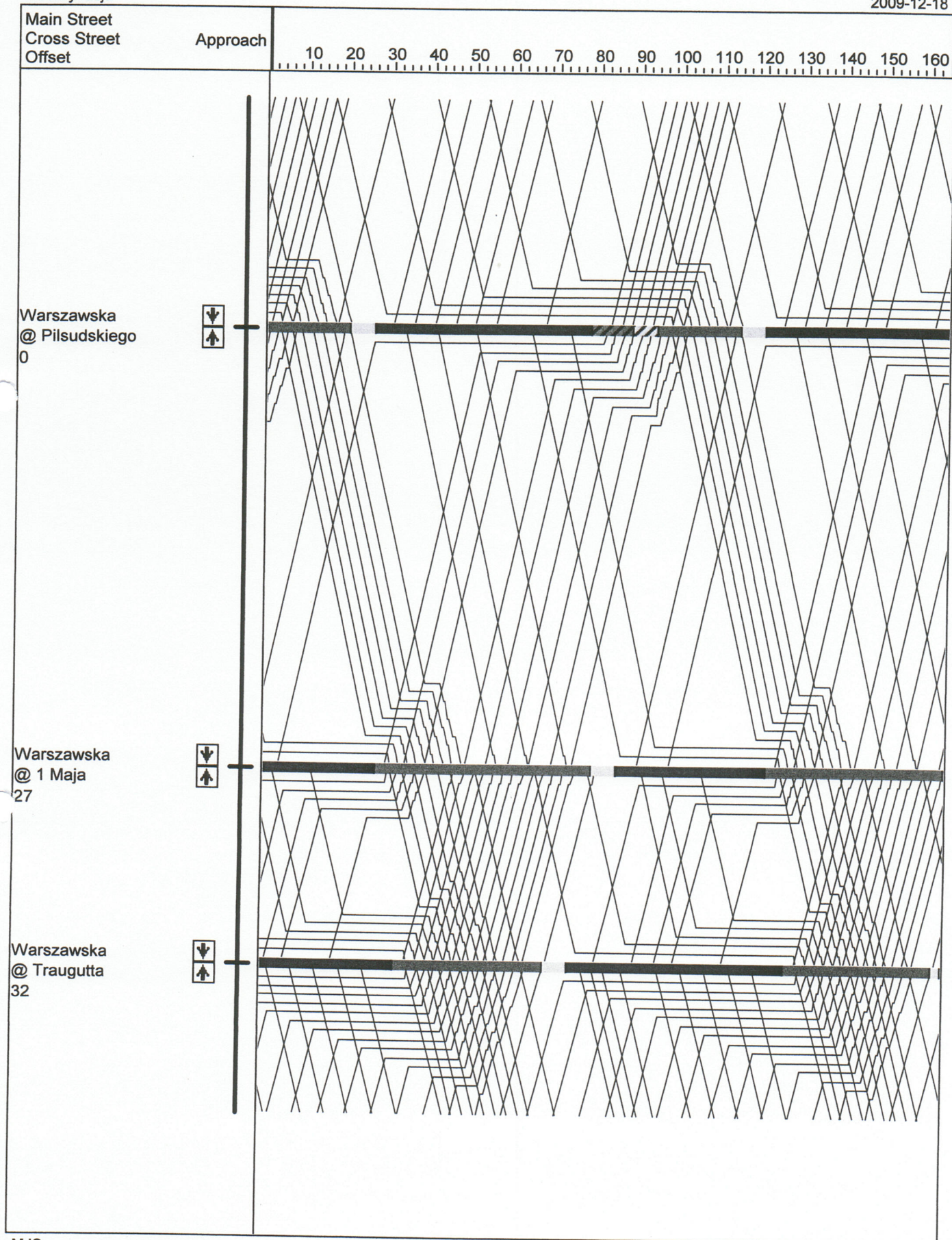
NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA WARSZAWSKA - AL. 600-LECIA - PILSUDSKIEGO (DW nr 705 m. SOCHACZEW)			
AUTORZY	Marek SITARSKI	DATA	PODPIS	NR ZLECENIA	Z DNIA;
		12/2009			
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM			
PROGRAM KOŃCOWY	CYKL				
	-	-	-		

DATA: _____ PODPIS: _____









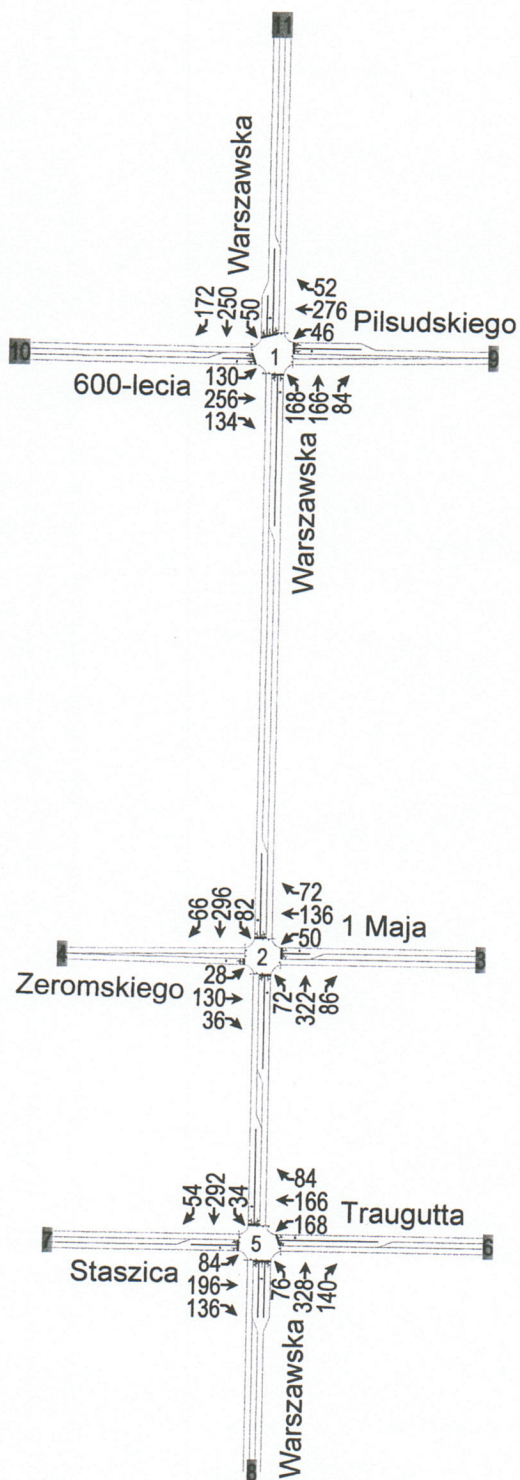
	↖	→	↘	↙	←	↖	↙	↑	↗	↘	↓	↙
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations	↖	↗		↖	↗		↖	↗		↖	↗	↗
Volume (vph)	140	528	106	18	364	38	116	244	20	28	172	86
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Storage Length (m)	15.0		0.0	35.0		35.0	80.0		0.0	45.0		20.0
Storage Lanes	1		0	1		0	1		0	1		1
Taper Length (m)	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		131.6			112.7			315.0			175.7	
Travel Time (s)		9.5			8.1			22.7			12.7	
Turn Type	Perm			Perm			Prot			Perm		Perm
Protected Phases		4			8		5	2			6	
Permitted Phases	4			8						6		6
Minimum Split (s)	24.0	24.0		24.0	24.0		14.0	24.0		24.0	24.0	24.0
Total Split (s)	52.0	52.0	0.0	52.0	52.0	0.0	16.0	42.0	0.0	26.0	26.0	26.0
Total Split (%)	55.3%	55.3%	0.0%	55.3%	55.3%	0.0%	17.0%	44.7%	0.0%	27.7%	27.7%	27.7%
Yellow Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	6.0
Lead/Lag							Lead			Lag	Lag	Lag
Lead-Lag Optimize?							Yes			Yes	Yes	Yes
Act Effct Green (s)	46.0	46.0		46.0	46.0		10.0	36.0		20.0	20.0	20.0
Actuated g/C Ratio	0.49	0.49		0.49	0.49		0.11	0.38		0.21	0.21	0.21
v/c Ratio	0.46	0.85		0.12	0.54		0.74	0.45		0.14	0.52	0.25
Control Delay	21.4	32.8		15.6	19.3		54.4	18.4		32.2	38.9	8.7
Queue Delay	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Total Delay	21.4	32.8		15.6	19.3		54.4	18.4		32.2	38.9	8.7
LOS	C	C		B	B		D	B		C	D	A
Approach Delay		30.7			19.2			29.4			29.2	
Approach LOS		C			B			C			C	

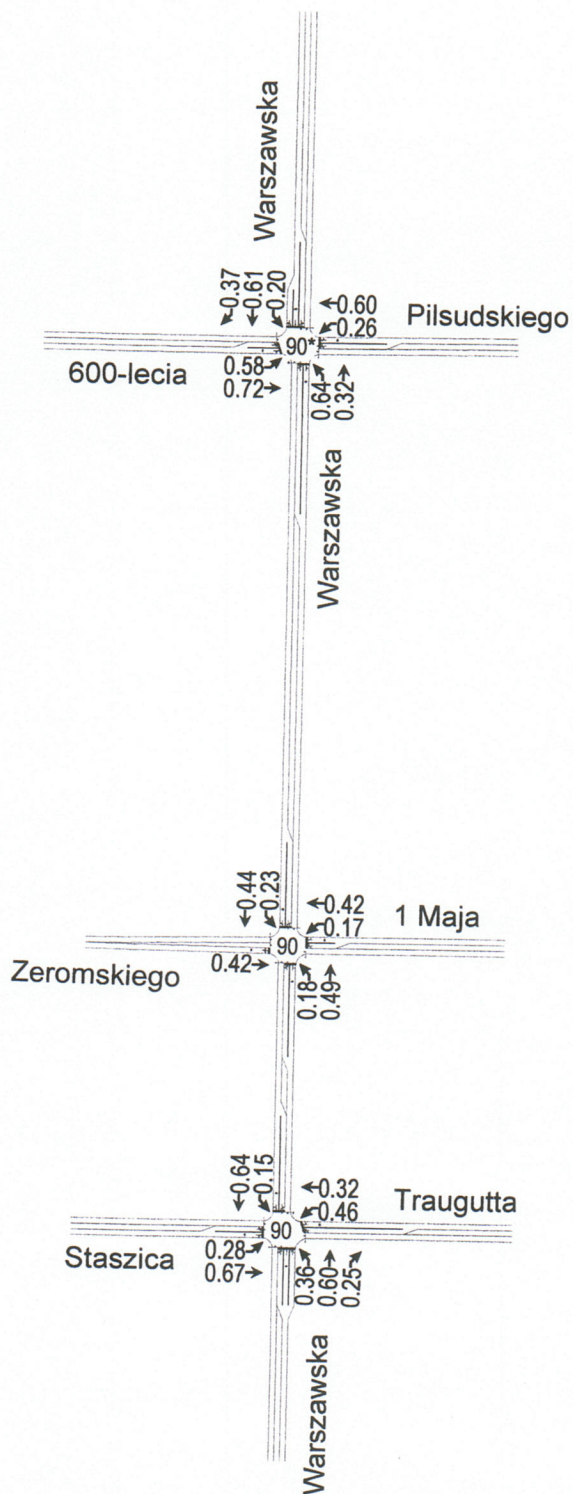
Intersection Summary

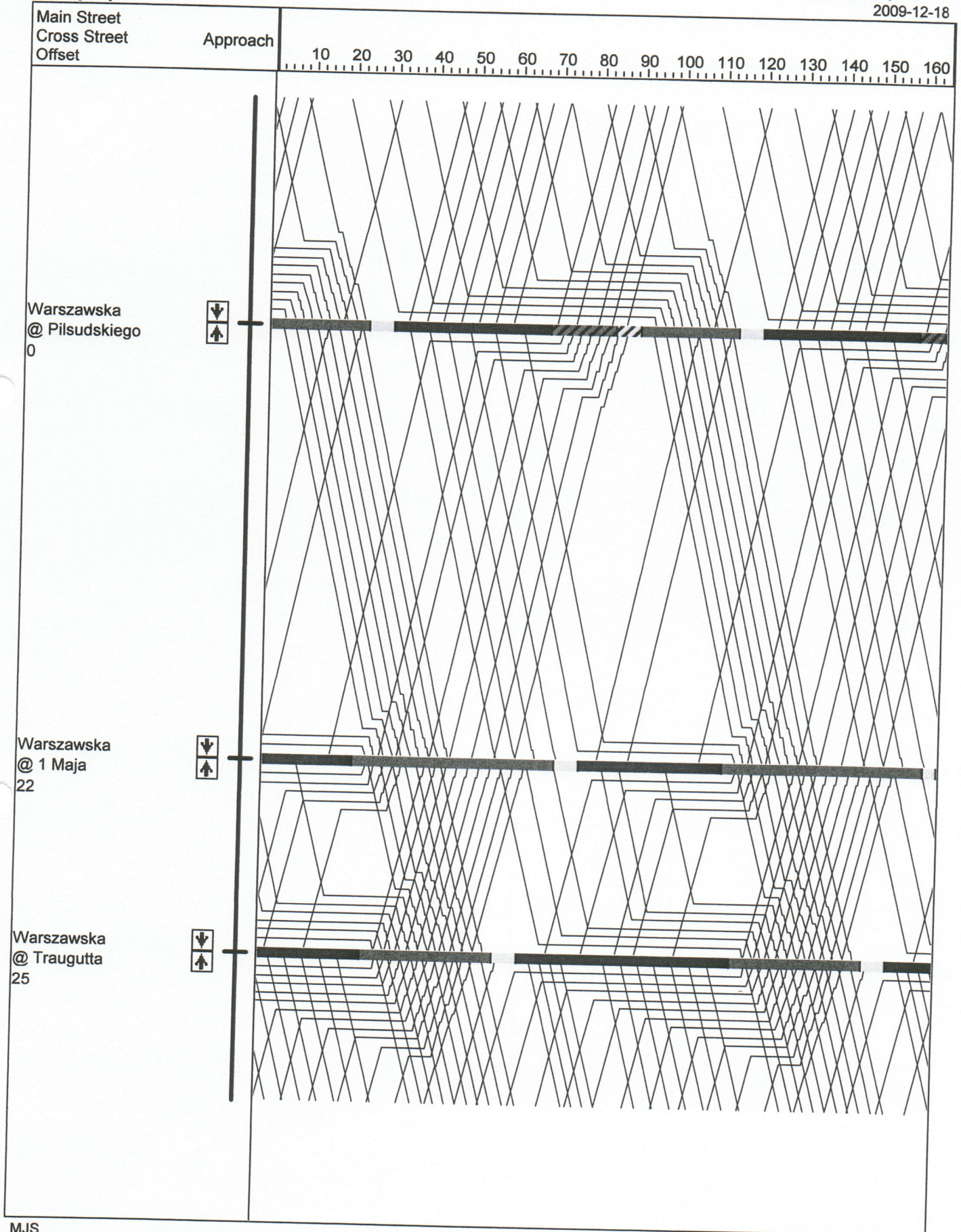
Area Type: Other
 Cycle Length: 94
 Actuated Cycle Length: 94
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBTL, Start of Green, Master Intersection
 Natural Cycle: 80
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.85
 Intersection Signal Delay: 27.6
 Intersection Capacity Utilization 77.6%
 Analysis Period (min) 15
 Intersection LOS: C
 ICU Level of Service D

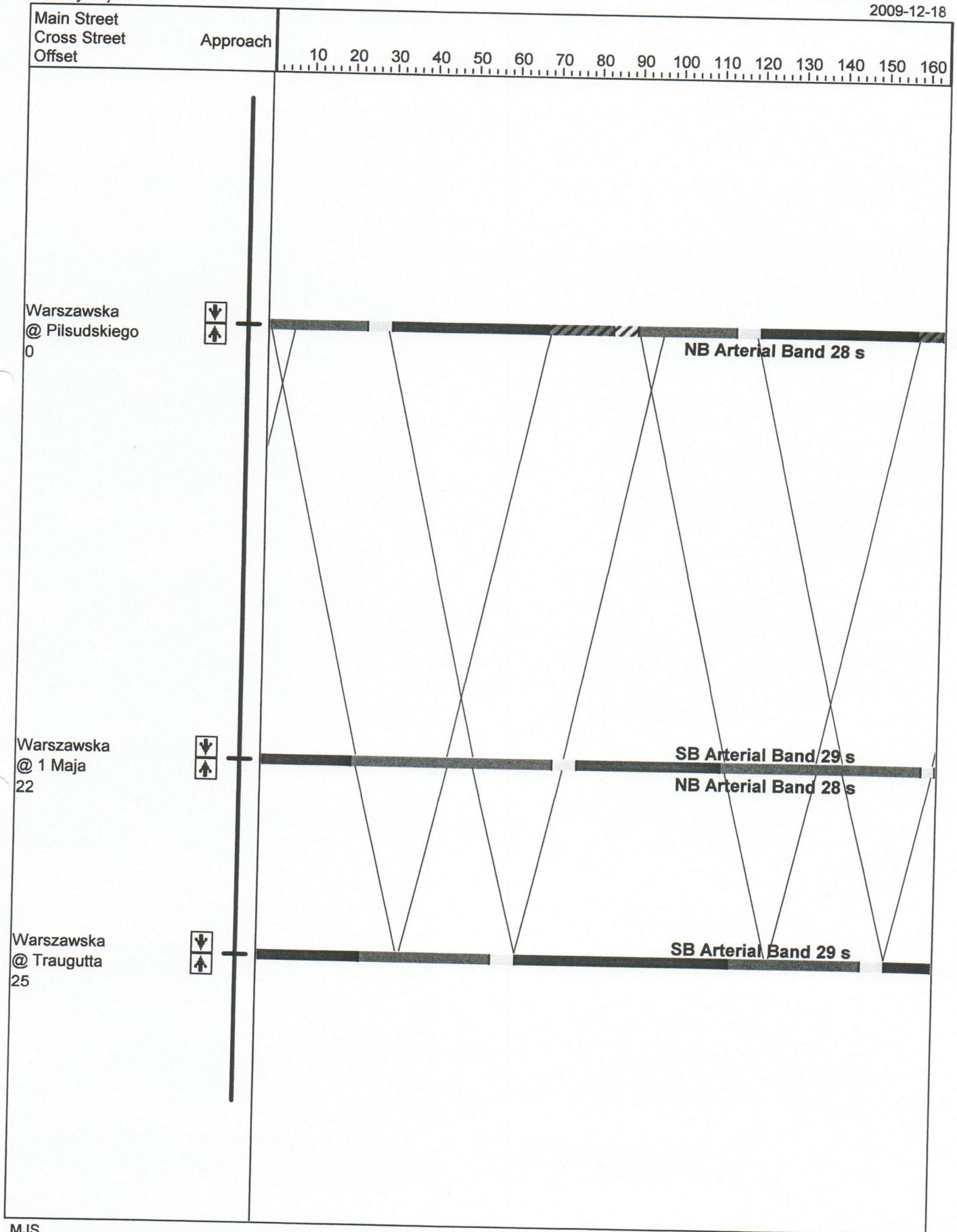
Splits and Phases: 1: 600-lecia & Warszawska

↑ r2	→ r4
42 s	52 s
↙ r5	↙ r8
16 s	52 s
↓ r6	
26 s	









	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Group												
Lane Configurations												
Volume (vph)	130	256	134	46	276	52	168	166	84	50	250	172
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Storage Length (m)	15.0		0.0	35.0		35.0	80.0		0.0	45.0		20.0
Storage Lanes	1		0	1		0	1		0	1		1
Taper Length (m)	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		131.6			112.7			315.0			175.7	
Travel Time (s)		9.5			8.1			22.7			12.7	
Turn Type	Perm			Perm			Prot			Perm		Perm
Protected Phases		4			8		5	2			6	
Permitted Phases	4			8							6	
Minimum Split (s)	24.0	24.0		24.0	24.0		14.0	24.0		24.0	24.0	24.0
Total Split (s)	38.0	38.0	0.0	38.0	38.0	0.0	22.0	52.0	0.0	30.0	30.0	30.0
Total Split (%)	42.2%	42.2%	0.0%	42.2%	42.2%	0.0%	24.4%	57.8%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%
Yellow Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	6.0
Lead/Lag							Lead			Lag	Lag	Lag
Lead-Lag Optimize?							Yes			Yes	Yes	Yes
Act Effct Green (s)	32.0	32.0		32.0	32.0		16.0	46.0		24.0	24.0	24.0
Actuated g/C Ratio	0.36	0.36		0.36	0.36		0.18	0.51		0.27	0.27	0.27
v/c Ratio	0.58	0.72		0.26	0.60		0.64	0.32		0.20	0.61	0.37
Control Delay	35.2	31.4		25.1	28.2		34.8	9.8		28.1	35.6	8.6
Queue Delay	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Total Delay	35.2	31.4		25.1	28.2		34.8	9.8		28.1	35.6	8.6
LOS	D	C		C	C		C	A		C	D	A
Approach Delay		32.3			27.8			19.8			25.0	
Approach LOS		C			C			B			C	

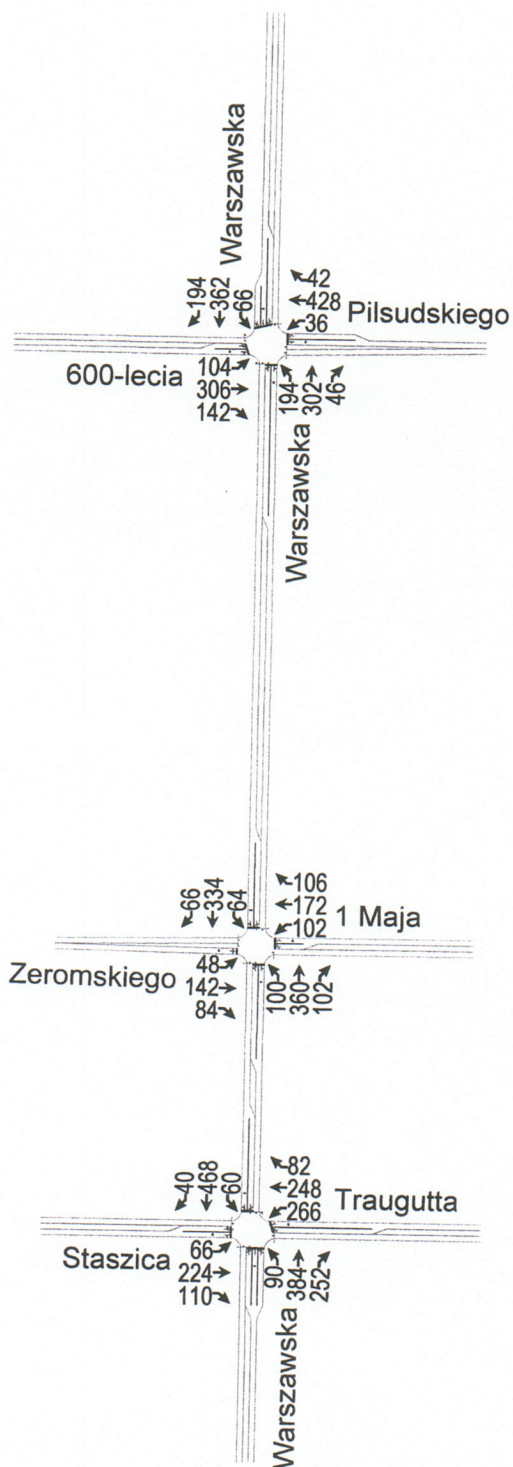
Intersection Summary

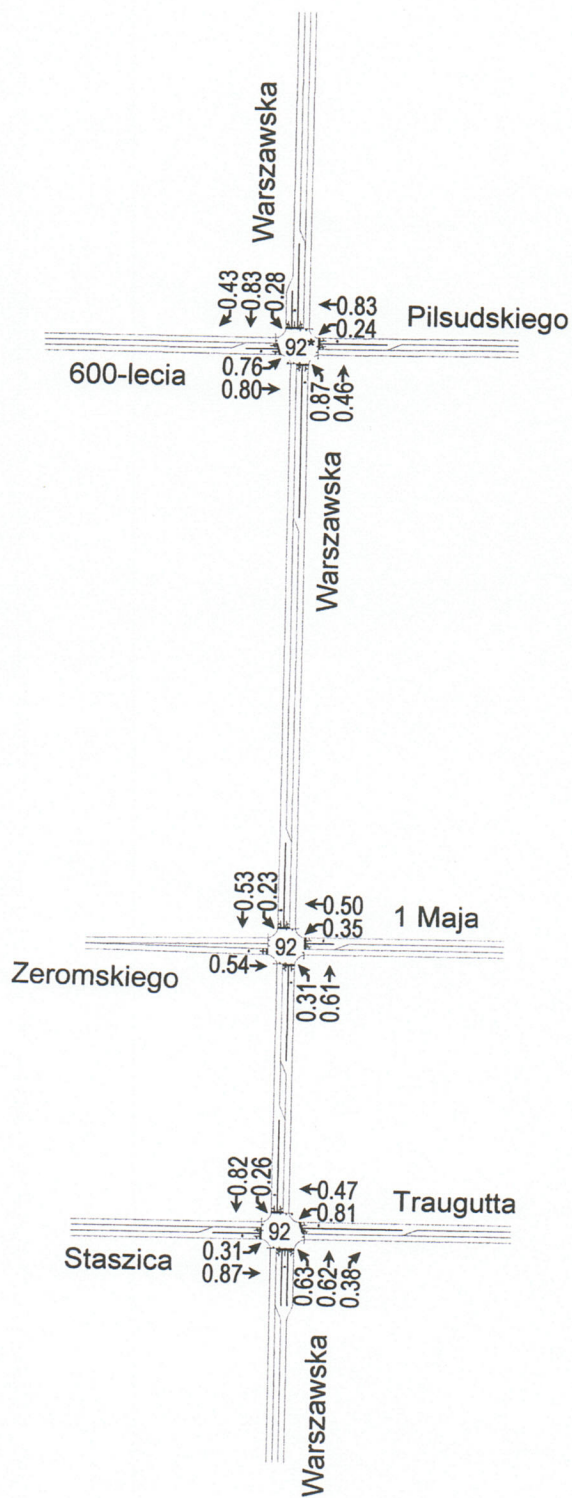
Area Type: Other
 Cycle Length: 90
 Actuated Cycle Length: 90
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBTL, Start of Green, Master Intersection
 Natural Cycle: 65
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.72
 Intersection Signal Delay: 26.5
 Intersection Capacity Utilization 70.0%
 Analysis Period (min) 15

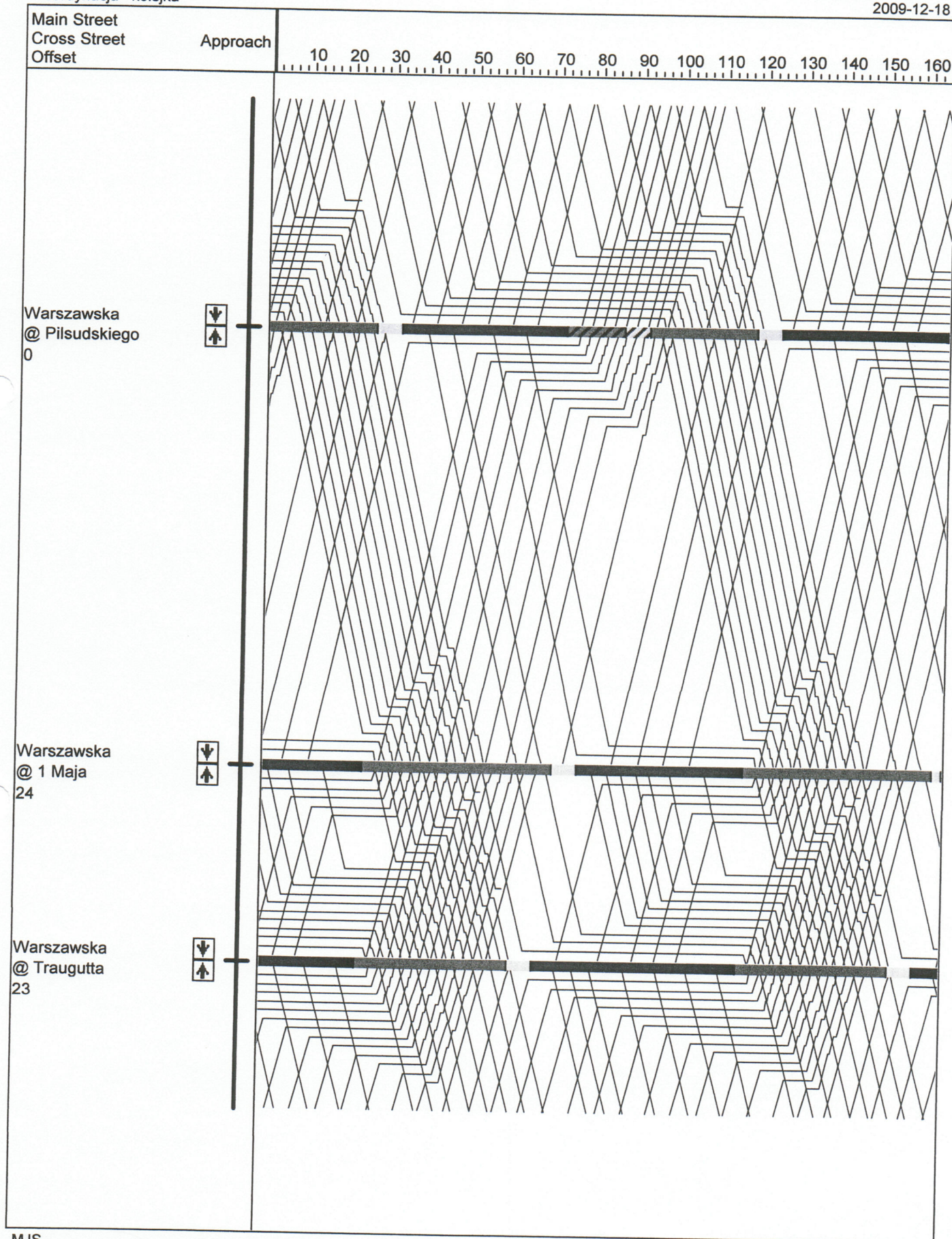
Intersection LOS: C
 ICU Level of Service C

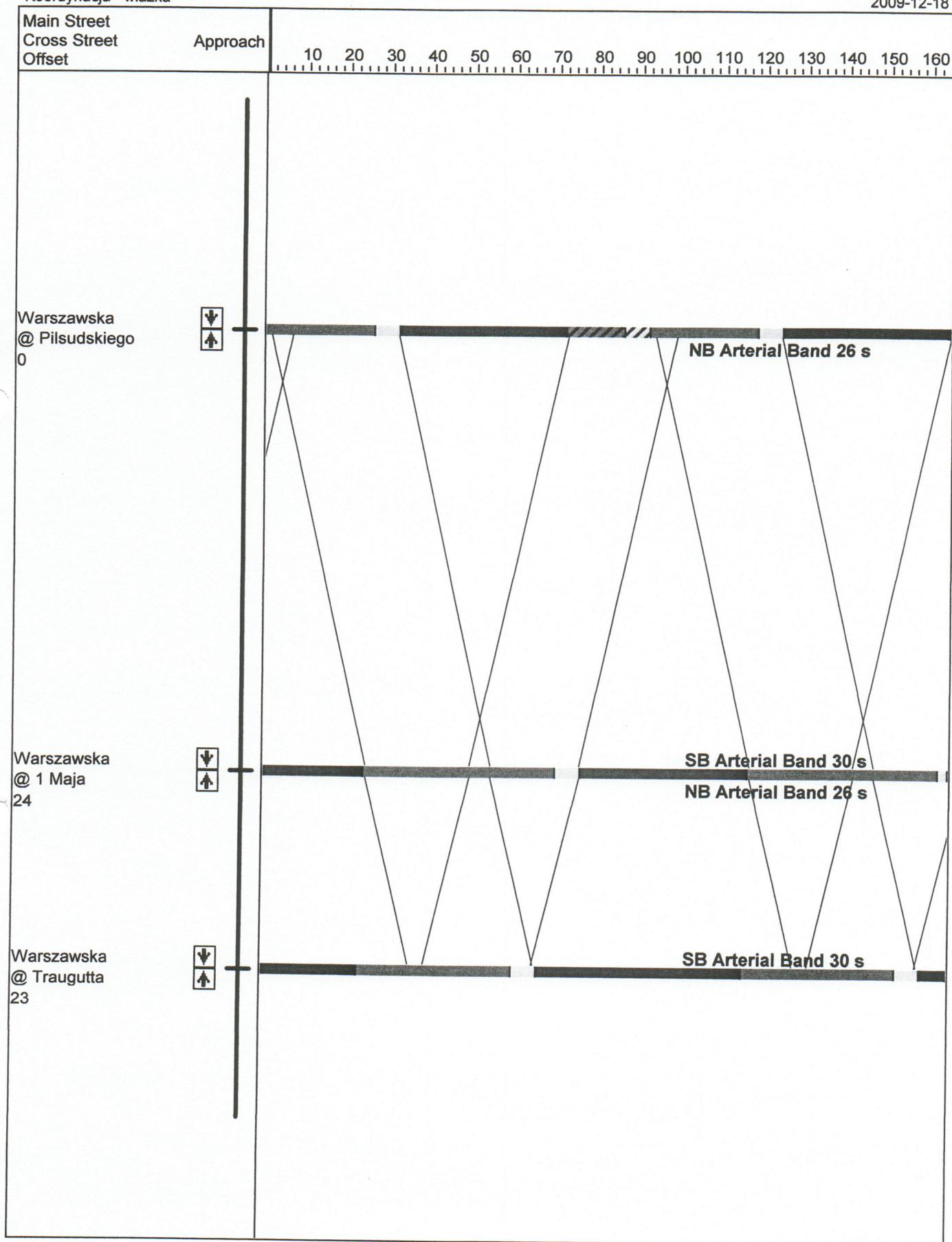
Splits and Phases: 1: 600-lecia & Warszawska

r2	r4
52 s	38 s
r5	r8
22 s	38 s
r6	
30 s	









	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Group												
Lane Configurations												
Volume (vph)	104	306	142	36	428	42	194	302	46	66	362	194
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Storage Length (m)	15.0		0.0	35.0		35.0	80.0		0.0	45.0		20.0
Storage Lanes	1		0	1		0	1		0	1		1
Taper Length (m)	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5	7.5		7.5
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		131.6			112.7			315.0			175.7	
Travel Time (s)		9.5			8.1			22.7			12.7	
Turn Type	Perm			Perm			Prot			Perm		Perm
Protected Phases		4			8		5	2			6	
Permitted Phases	4			8							6	
Minimum Split (s)	24.0	24.0		24.0	24.0		14.0	24.0		24.0	24.0	24.0
Total Split (s)	40.0	40.0	0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	52.0	0.0	32.0	32.0	32.0
Total Split (%)	43.5%	43.5%	0.0%	43.5%	43.5%	0.0%	21.7%	56.5%	0.0%	34.8%	34.8%	34.8%
Yellow Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0	3.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0	6.0	6.0
Lead/Lag							Lead			Lag	Lag	Lag
Lead-Lag Optimize?							Yes			Yes	Yes	Yes
Act Effct Green (s)	34.0	34.0		34.0	34.0		14.0	46.0		26.0	26.0	26.0
Actuated g/C Ratio	0.37	0.37		0.37	0.37		0.15	0.50		0.28	0.28	0.28
v/c Ratio	0.76	0.80		0.24	0.83		0.87	0.46		0.28	0.83	0.43
Control Delay	60.2	36.0		24.9	39.6		61.9	15.2		29.5	47.5	14.1
Queue Delay	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Total Delay	60.2	36.0		24.9	39.6		61.9	15.2		29.5	47.5	14.1
LOS	E	D		C	D		E	B		C	D	B
Approach Delay		40.6			38.6			31.9			35.1	
Approach LOS		D			D			C			D	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 92
 Actuated Cycle Length: 92
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBTL, Start of Green, Master Intersection
 Natural Cycle: 80
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.87
 Intersection Signal Delay: 36.5
 Intersection Capacity Utilization 84.0%
 Analysis Period (min) 15

Intersection LOS: D

ICU Level of Service E

Splits and Phases: 1: 600-lecia & Warszawska

